



Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Ciências da Saúde – FS
Departamento de Saúde Coletiva - DSC

Curso de Graduação em Gestão em Saúde Coletiva
Trabalho de Conclusão de Curso

Rafaela Forechi de Souza

Matrícula: 10/0052550

Orientador: Ximena Pamela Díaz Bermudez

**A TRANSMISSÃO VERTICAL DAS HEPATITES B E C, UMA REVISÃO
NARRATIVA DA LITERATURA NO PERÍODO DE 2003 - 2013.**

Brasília, DF

2014

A TRANSMISSÃO VERTICAL DAS HEPATITES B E C, UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA NO PERÍODO DE 2003 - 2013.

Rafaela Forechi de Souza

Ximena Pamela Díaz Bermudez

RESUMO

Introdução: No Brasil, os estudos referentes à transmissão vertical de hepatites virais ainda são escassos, sendo limitados os dados de abrangência nacional. A presente revisão tem como objetivo descrever a prevalência em gestantes e a taxa de transmissão vertical das hepatites B e C no Brasil e outros países, no período de 2003 a 2013.

Método: Trata-se de um estudo de revisão narrativa da literatura.

Resultados: A prevalência de hepatite B em gestantes variou de 0,22% a 10,3% e a taxa de transmissão vertical foi estimada em 4,82% na China e 60,9% na Líbia. A prevalência de hepatite C em gestantes variou de 0,2% a 9,2% e a taxa de transmissão vertical foi estabelecida em 3,3% na Espanha e 13% no Brasil e Tailândia.

Palavras-chave: transmissão vertical, hepatite B, hepatite C

1. INTRODUÇÃO

As hepatites virais representam um grave problema de saúde no Brasil e no mundo. A Organização Mundial da Saúde (OMS) revela que atualmente, 500 milhões de pessoas estão cronicamente infectadas com o vírus da hepatite B (HBV) e hepatite C (HCV). Esses indivíduos são considerados de risco para o desenvolvimento de doenças hepáticas crônicas. Calcula-se que na população em geral, 57% dos casos de cirrose hepática e 78% dos casos de câncer primário de fígado são conseqüentes da infecção por HBV ou HCV⁽¹⁾.

Especificamente na hepatite B, o risco de cronificação da doença ocorre em aproximadamente 5% a 10% dos indivíduos adultos infectados. Nas infecções ocorridas em crianças menores de cinco anos o risco é de 70% a 90% e nos casos em que a infecção é transmitida verticalmente o risco de cronificação dos recém-nascidos de gestantes com evidências de replicação viral é de 70% a 90%, e entre 10% a 40% nos casos sem evidências de replicação do vírus⁽²⁾.

No Brasil, o inquérito de hepatites virais objetivou estimar a prevalência das hepatites A, B e C no conjunto de capitais das macrorregiões brasileiras incluindo o Distrito Federal (DF). A pesquisa contou com uma população de 19.634 indivíduos para o estudo das hepatites B e C, na faixa etária entre 10 a 69 anos^(3,4).

O resultado global da prevalência para o marcador de exposição ao HBV (anti-HBc), referente ao conjunto das capitais do Brasil, foi de 7,4% (IC 95% 6,8%-8,0%). Para o marcador HBsAg, a prevalência global referente ao conjunto das capitais do Brasil foi de 0,37% (IC 95% 0,25%-0,50%). Segundo o estudo, em 2009 o Brasil registrou 7,6 casos de hepatite B por cada 100 mil habitantes, a maior taxa foi registrada no Norte do país, no estado do Acre, e a menor, no Nordeste do país, no estado do Rio Grande do Norte.

Dentre os casos de hepatite B confirmados entre 1999 e 2010, 12.261 ocorreram em gestantes, no ano de 2009 foram notificadas 1.545 e em 2010 notificou-se 1.321 casos. Do total de casos notificados, observou-se maior frequência nas mulheres pertencentes à faixa etária de 20 a 29 anos, que possuíam entre 8 e 11 anos de estudo e que eram de raça/cor branca.

Em relação a hepatite C, para o anti-HCV, o resultado global da prevalência referente ao conjunto das capitais do Brasil foi de 1,38% (IC 95% 1,12%-1,64%). No período de 1999 a 2010 foram confirmados 69.952 casos de hepatite C no Brasil, concentrando 90% desses casos nas regiões Sudeste e Sul do país.

As hepatites virais é um tema que requer especial atenção, especialmente pelo grande número de indivíduos infectados e pela característica assintomática da doença, fazendo com que a maioria das pessoas desconheça sua condição sorológica, aumentando assim a possibilidade de transmissão da infecção⁽⁵⁾.

As vias de transmissão dependem do tipo do vírus e, no caso dos HBV e HCV, ocorre geralmente, pelo contato com sangue, sêmen e/ou outros líquidos corporais de uma pessoa infectada. Outra importante via de infecção da doença é a transmissão vertical (TV), situação na qual ocorre infecção do recém-nascido durante a gestação, no momento do parto ou puerpério⁽⁶⁾.

O Ministério da Saúde do Brasil, por meio do Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais apresenta a transmissão vertical de hepatite B como a 3ª categoria mais freqüente de infecção, abaixo apenas da via por contato sexual (52,9%) e contato domiciliar (9,1%), sendo a taxa de transmissão vertical para hepatite B de (5,9%). No caso da hepatite C a transmissão vertical ocupa o 7º lugar mais freqüente de infecção, com a taxa de (0,3%), dados referentes ao ano de 2010⁽²⁾. A TV, embora rara, representa a principal causa de hepatite C em Pediatria. O risco de transmissão vertical é superior em grávidas com infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), havendo outros fatores descritos, mas com resultados inconsistentes⁽⁷⁾.

Esses dados alertam para uma via de transmissão que não deve ser desconsiderada na agenda da saúde pública e dos temas prioritários de pesquisa. No Brasil, os estudos referentes à transmissão vertical de hepatites virais ainda são reduzidos e localizados regionalmente, sendo limitados os dados de abrangência nacional. A presente revisão tem como objetivo descrever a prevalência em gestantes e a taxa de transmissão vertical das hepatites B e C no Brasil e outros países, no período de 2003 a 2013.

2. MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão narrativa da literatura.

As revisões narrativas são publicações amplas e apropriadas para descrever ou discutir o "estado da arte" de um assunto específico. Essas publicações têm um papel fundamental para a educação continuada, pois, permitem a sistematização atualizada de conhecimento sobre uma temática específica em curto espaço de tempo⁽⁸⁾.

Os procedimentos adotados para a realização da revisão envolveram três passos diferentes. No primeiro foi desenvolvida uma busca estruturada nas bibliotecas virtuais MEDLINE/Pubmed, LILACS e Cochrane Library. Os descritores utilizados foram correspondentes aos termos de indexação Medical Subject Headings (MeSH) ou Descritores em Ciências da Saúde (DeSC), pesquisados nos idiomas inglês e português: “Pregnancy / Gravidez”, “Infant, Newborn / Recém-Nascido”, “Hepatitis B / Hepatite B”, “Hepatitis C / Hepatite C”, “Infectious Disease Transmission, Vertical / Transmissão Vertical de Doença Infecciosa”, “Prevalence / Prevalência”.

A segunda parte foi a seleção dos artigos baseada na leitura de seus títulos e resumos, admitindo-se como critérios de inclusão os artigos que compreendessem a produção científica dos últimos dez anos (2003 a 2013) e que descrevessem a prevalência em gestantes ou a transmissão vertical das hepatites B e C.

Como critérios de exclusão, foram considerados os artigos que tivessem a publicação anterior a 2003 e aqueles que não respondessem ao objetivo do estudo, ou seja, todas as publicações que tratassem de outras doenças infecciosas e que não verificassem a prevalência em gestantes ou a taxa de transmissão vertical das hepatites B e C.

O terceiro passo apontou o mapeamento e análise dos artigos selecionados por meio do desenho de uma matriz constituída das seguintes variáveis: identificação do artigo (autor, ano e país), objetivo, metodologia (desenho do estudo, período, amostra, teste utilizado, marcador sorológico), evidências geradas (prevalência e taxa de transmissão vertical) e análise crítica.

Tabela 1- Artigos selecionados a partir da busca nas bases de dados.

Base de Dados	Descritores	Nº de artigos identificados	Nº de artigos selecionados	Nº de artigos excluídos
PubMed	"Pregnancy" AND "Infant, Newborn" AND "Hepatitis B" OR "Hepatitis C" AND "Infectious Disease Transmission, Vertical" AND "Prevalence"	46	8	37
LILACS	(Gravidez) (Transmissão Vertical de Doença Infecciosa) (hepatite B or hepatite C) (prevalência)	11	5	6
Cochrane Library	(Gravidez) (Transmissão Vertical de Doença Infecciosa) (hepatite B or hepatite C) (prevalência)	1	1	0
TOTAL		57	14	43

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Por meio da busca nas bases de dados com os descritores apresentados na tabela 1 foram localizados 57 artigos nos idiomas inglês, português e espanhol, não tendo imposto nenhum filtro de idioma durante a busca. Desses 57 artigos, três repetidos, foram desconsiderados e 40 foram excluídos por não responderem aos critérios de inclusão do estudo. Um total de 14 artigos foi selecionado.

Dentre os 14 artigos selecionados para a análise estão representados quatro dos cinco continentes, a Ásia com publicações da China, Índia e Tailândia, a África com estudos da Líbia e Nigéria, a América representada pelos Estados Unidos e Brasil e a Europa com uma referência da Espanha.

As publicações se diferenciaram quanto aos seus objetos de estudo, desenhos metodológicos, representatividade da amostra e características das populações estudadas. Seis artigos se dedicaram a hepatite C, cinco estudaram a hepatite B e três publicações conciliaram os dois tipos de hepatites.

Transmissão Vertical da Hepatite B

Embora a TV do HBV seja mais frequente em regiões de alta endemicidade, como alguns países da Ásia, da África e na Amazônia, os dados epidemiológicos demonstram que essa via é responsável por 35,0% a 40,0% dos novos casos de hepatite B no mundo, com implicação significativa na saúde pública pela alta transmissividade⁽²³⁾.

Pela análise de sete artigos de diferentes países sendo a maioria considerados endêmicos para a hepatite B, foi possível perceber que a prevalência variou de 0,22% a 10,3% (18,16,17,22,19,13,12), sendo a menor taxa referente ao Brasil e a maior a China. As amostras dos estudos foram uniformes quanto a gestantes ou mulheres grávidas, porém, variou numericamente, sendo a menor amostra com 534 gestantes e a maior com 68.136 gestantes e o período dos estudos oscilou entre 1999 a 2011.

A taxa de transmissão vertical foi verificada na minoria dos estudos, sendo estimada em 4,82% na China e 60,9% na Líbia^(13,19).

Ding, Yang et al⁽¹³⁾, analisaram uma amostra com todos os partos realizados no hospital universitário da cidade de Shengjing, na China, entre junho de 2010 e novembro de 2011, totalizando 4.536 mulheres com idades entre 16 - 45 anos, tendo demonstrado uma prevalência de HBsAg entre as gestantes de 5,49% (249/4.536) e uma TV de 4,82% (12/249). Uma peculiaridade relevante desse estudo é ter identificado o impacto da vacinação nas mulheres chinesas dez anos antes, que marcou um divisor entre as mulheres menores e maiores de 20 anos. A maior prevalência aparece entre o segundo grupo, pois, infere-se que as mais jovens tinham sido cobertas pelas campanhas de vacinação universal de hepatites no país.

Os autores não informam o desenho do estudo, contudo é possível que se trate de um estudo transversal, tendo em vista as seguintes características metodológicas: a) as mensurações foram feitas em um único momento do tempo; b) as variáveis foram descritas com seus respectivos padrões de distribuição; c) determinou-se a prevalência na população estudada⁽²⁴⁾.

Na Líbia a vacina contra o HBV é fornecida desde 1993 de forma gratuita a todos os recém-nascidos, porém são escassos os dados sobre a prevalência do HBV em gestantes e a transmissão vertical do vírus no país. El-Magrahe et al⁽¹⁹⁾, demonstraram no seu estudo a maior taxa de TV (60,9%), por meio das amostras de sangue de 1.500 mulheres

grávidas e cordões umbilicais de seus respectivos bebês nascidos em um hospital de Trípoli, no período de abril de 2001 a março de 2002. As amostras foram testadas para HBsAg usando técnicas de ELISA, o desenho do estudo não foi claramente definido pelos autores, mas pela abordagem, pode-se inferir que se trata de um estudo epidemiológico transversal de prevalência⁽²⁴⁾.

Outro tipo de abordagem para a prevalência e para a transmissão vertical da hepatite B foi identificada em um estudo americano que estimou o número de nascimentos por mulheres infectadas com o vírus, em alguns estados americanos⁽¹⁶⁾. O trabalho reconhece que diferenças raciais podem ser marcadores importantes na TV de hepatite B nos Estados Unidos, devido, principalmente, a migração de países ou regiões onde a doença é considerada endêmica, como a Ásia. A amostra incluiu 22 estados no ano de 2006, totalizando 2.359.912 nascimentos equivalentes a 55,3% do total de nascimentos nesses estados. O grupo foi estratificado por lugar de nascimento da mãe sendo considerados dois grupos, um deles representando mães nascidas nos Estados Unidos e Canadá e o outro envolveu outras 15 regiões do mundo. O artigo não explicita as fontes das prevalências da hepatite B correspondentes às regiões das mulheres incluídas no estudo, indica apenas que foram variadas. A mais alta prevalência de hepatite foi encontrada no grupo de mulheres cuja origem é fora dos Estados Unidos e Canadá, (80,6%) a estimativa referida para outro grupo é de (19,0%). Quanto aos nascimentos, estimou-se que 16.608 crianças (0,7% dos nascimentos) nasceram de mulheres HBsAg-positivas. Os autores também não descreveram com detalhe o desenho do estudo, mas informaram os cálculos realizados, o que permitiu inferir que se trata de um estudo de dados secundários com imputação de coeficientes de dados agregados.

Quanto às limitações identificadas nos estudos, alguns critérios definidos pela iniciativa STROBE, uma listagem de recomendações metodológicas para estudos observacionais, foram aplicados nesta análise. De maneira geral, observa-se que há uma grande variabilidade metodológica nos estudos publicados, falta clareza e detalhamento nos procedimentos metodológicos seguidos além de regiões geográficas muito diferentes assim como as características dos sistemas de informação utilizados. Considerando que a epidemiologia é um campo de pesquisa vasto e heterogêneo, principalmente no que tange a estudos observacionais, que requerem uma descrição clara e coerente quanto ao seu delineamento estrutural e seus achados, se observam neste conjunto de estudos limitações para a avaliação crítica dos métodos e dos resultados⁽²⁵⁾.

Transmissão Vertical da Hepatite C

Oito publicações se dedicaram a estudar a hepatite C, cinco delas são brasileiras e as demais, oriundas da Espanha, Tailândia e Nigéria. Nos estudos, a prevalência de HCV foi estimada em 0,2% a 9,2%^(11,18,20,22,9,21,14,15) com amostras de 272 a 31.187 gestantes, examinadas no período entre 1997 a 2006. O cálculo da taxa de TV foi registrada em cinco artigos, sendo o menor valor referente a Espanha (3,3%)⁽²⁰⁾ e o maior valor a Brasil⁽¹¹⁾ e Tailândia⁽¹⁴⁾, ambos apresentando uma taxa de 13%.

Solís Sánchez et al⁽²⁰⁾, por meio de dois estudos avaliaram a prevalência e a TV da hepatite C no principado das Astúrias na Espanha. O primeiro foi um estudo transversal para estimar a prevalência de uma série consecutiva de grávidas e o segundo, um acompanhamento longitudinal de coorte nos bebês com mães infectadas. 2.442 mulheres foram estudadas no período de agosto de 1997 a dezembro de 1998 e dessas, 29 foram positivas para a determinação de anticorpos anti-HCV, representando uma prevalência de 1,20% das mães. Houveram 30 nascimentos, pois, uma mãe teve duas gestações ao longo do estudo e um bebê foi infectado o que significa uma taxa de TV de 3,3%. Das 29 mulheres infectadas, 17 não sabiam do seu diagnóstico até serem conduzidas pelo estudo, duas também apresentaram resultado positivo para HBsAg e três são co-infectadas por HIV, a criança infectada é filha de uma dessas mães.

Outros estudos relataram o mesmo histórico de co-infecção com HIV^(9,11,14,20,21). Ngo-Giang-Huong et al⁽¹⁴⁾, na Tailândia identificaram por um estudo caso-controle que a prevalência da infecção pelo HCV foi significativamente maior em gestantes infectadas pelo HIV. Os autores consideram que o uso de drogas foi o único fator de risco significativamente associado à infecção pelo HCV entre gestantes co-infectadas com HIV.

No Brasil, Gardenal et al⁽¹¹⁾, em um estudo transversal, calcularam a prevalência de 0,2% de VHC em uma amostra de 31.187 gestantes cadastradas no Sistema de Informação sobre o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (SISPRENATAL). A taxa de TV foi estimada em 13%. A transmissão vertical do VHC, dentre as mulheres co-infectadas pelo HIV ocorreu em 50%, ou seja, uma mãe co-infectada pelo HIV transmitiu o VHC ao seu filho e a outra não. Admitiram-se como fatores associados à TV de HCV as seguintes condições: tipo de parto, aleitamento materno, carga viral, fatores epidemiológicos, comportamentais e histórico do paciente.

Com relação aos fatores e determinantes relacionados à transmissão vertical da hepatite C, os mais citados entre os estudos foram o aleitamento materno^(9,11), o tipo de parto⁽¹¹⁾, uso de drogas ilícitas^(11,14) e a co-infecção materna com HIV^(9,11,14,20,21). Porém, para os autores, esses fatores ainda são controversos, principalmente a amamentação como possível via de transmissão, havendo divergência entre os estudos.

Poucos artigos abordaram as limitações na condução das pesquisas e, quando mencionadas, se concentraram principalmente na seleção e tamanho das amostras arguindo que podem ser pouco representativas da população geral, por constituir-se de mulheres gestantes além do possível viés de seleção nos estudos conduzidos em hospitais^(9,11).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise das evidências apresentadas, foi possível traçar um perfil da taxa de transmissão vertical das hepatites B e C no Brasil e em alguns países de quatro continentes, sobretudo dos países onde a infecção é endêmica.

Uma das principais observações mostradas por estes estudos, revela que a prevalência da hepatite B varia consideravelmente entre os países estudados, sendo a menor prevalência encontrada no Brasil, com 0,22% e a maior na China, com 10,3%. Entretanto, a prevalência referida para o Brasil pode não refletir a realidade, tendo em vista que não foram incluídas nessa revisão evidências representativas das regiões Norte e Nordeste do País, sendo a Amazônia uma região considerada endêmica para essa infecção⁽²³⁾. Ademais, o Brasil conta com um programa de vacinação para a hepatite B, implantado na década 90⁽²⁶⁾, que pode ter impactado positivamente a redução da prevalência. Referente à transmissão vertical, a possibilidade de imunização dos recém-nascidos torna o diagnóstico materno de infecção por HBV essencial para a prevenção da transmissão vertical da doença. Do ponto de vista da saúde pública as políticas atuais são de realizar o teste HBsAg em todas as gestantes no terceiro trimestre da gravidez, o Ministério da Saúde do Brasil recomenda o rastreamento de rotina próximo à 30ª semana de gestação⁽¹⁰⁾.

Em relação a hepatite C, a prevalência encontrada variou de 0,2% no Brasil a 9,2% na Nigéria, que é considerada igualmente uma área endêmica. Essa baixa prevalência no

Brasil, pode expressar a escassez de informação sobre a infecção, uma vez que se aponta limitações nos programas de prevenção e de rastreamento no país⁽¹⁰⁾.

Tais evidências chamam a atenção para a necessidade de ações governamentais com o desenvolvimento de atividades integradas que promovam o controle e rastreamento das infecções por hepatites B e C, sobretudo da transmissão vertical contribuindo na diminuição da prevalência e mortalidade por hepatites virais no Brasil.

4. REFERÊNCIAS

1. Perz JF et al. The contributions of hepatitis B virus and hepatitis C virus infections to cirrhosis and primary liver cancer worldwide. *Journal of Hepatology*. 2006;45:529–538.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico - Hepatites Virais. Brasília, 2012; ano III, nº01.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico - Hepatites Virais. Brasília, 2011; ano II, nº01.
4. Universidade de Pernambuco. Núcleo de Pós-Graduação. Estudo de prevalência de base populacional das infecções pelos vírus das hepatites A, B e C nas capitais do Brasil. Relatório de Pesquisa. Brasil, 2010.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de aconselhamento em hepatites virais. Brasília, 2005.
6. Kakabadze T, Asatiani T, Bokhua Z, Shermadini K, Lanchava N. Implementation of PMTCT in Georgia. *Georgian Med News*. 2008;165:23-28.
7. Pais IP et al. Transmissão vertical do vírus da hepatite C: experiência clínica de um hospital de nível III. *Acta Pediátrica Portuguesa*. 2012;43(3):114-117.
8. Rother ET. Revisão sistemática x Revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2007;20(2).
9. Peixoto MF, Mattos AA, Remião JOR, Azevedo AP, Alexandre COP. Vírus da hepatite C em gestantes: prevalência e avaliação do risco do aleitamento materno. *Rev. AMRIGS*. 2003;47:50-3
10. Miranda MMS et al. Rastreamento das infecções perinatais na gravidez realizar ou não?. *Femina*. 2002;40(1).
11. Gardenal RVC et al. Hepatite C e gestação: análise de fatores associados à transmissão vertical. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2011;44(1):43-7.
12. Tong Leung VK, et al. Breastfeeding initiation: is this influenced by maternal hepatitis B infection?. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*. 2012;25:2390-2394
13. Ding, Yang et al. Chronic HBV infection among pregnant women and their infants in Shenyang, China. *Journal of Medical Virology*. 2013;10:1-5

14. Ngo-Giang-Huong N et al. Human immunodeficiency virus–hepatitis C virus co-infection in pregnant women and perinatal transmission to infants in Thailand. *International Journal of Infectious Diseases*. 2010;14(7):602-607.
15. Ogunro PS, Adekanle DA, Fadero FF, Ogungbamigbe TO, Oninla SO. Prevalence of anti-hepatitis C virus antibodies in pregnant women and their offspring in a tertiary hospital in Southwestern Nigeria. *Journal of Infection in Developing Countries*. 2007;1:333–6.
16. Din ES, Wasley A, Jacques-Carroll L, Sirotkin B, Wang S. Estimating the number of births to hepatitis B virus-infected women in 22 states, 2006. *Pediatric Infectious Disease Journal*. 2011;30:575-579.
17. Pande C, Sarin SK, Patra S, Bhutia K, Mishra SK, et al. Prevalence, risk factors and virological profile of chronic hepatitis B virus infection in pregnant women in India. *Journal of Medical Virology*. 2011;83(6):962-967.
18. Figueiredo EN, Vianna Lucila AC, Peixe MB, Ramos VM, Succi CM. The challenge of the reference and counter-reference system in the prenatal assistance to pregnant women with infectious diseases. *Academia Brasileira de Ciências*. 2009;81(3):551-558.
19. El-Magrahe H, Furarah AR, El-Figih K, El-Urshfany S, Ghenghesh KS. Maternal and neonatal seroprevalence of Hepatitis B surface antigen (HBsAg) in Tripoli, Libya. *Journal of Infection in Developing Countries*. 2010;4:168–170.
20. Solís G, Suarez A, Otero L, Viejo de la Guerra G, De la Iglesia P, Menéndez MT. Transmisión del virus de la hepatitis C en gestantes. *Medicina Clínica Barcelona*. 2003; 120:10-3.
21. Peixoto MF, Mattos AA, Remiao JO, Alexandre CO, Lemos SK, Azevedo AM: Vertical transmission of hepatitis C virus in a hospital in southern Brazil. *Arquivos de Gastroenterologia*. 2004;41(2):84-87.
22. Lima LH, Viana MC. Prevalence and risk factors for HIV, syphilis, hepatitis B, hepatitis C, and HTLV-I/II infection in low-income postpartum and pregnant women in Greater Metropolitan Vitória, Espírito Santo State, Brazil. *Caderno de Saúde Pública*. 2009;25:668–676.
23. Conceição JS, Diniz-Santos DR, Ferreira CD, Paes FN, Melo CN, Silva LR. Conhecimento dos obstetras sobre a transmissão vertical da hepatite B. *Arquivos de Gastroenterologia*. 2009;46(1):57-61.

24. Rouquayrol MZ, Silva MGC. Epidemiologia e Saúde. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2012.
25. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. Revista de Saúde Pública. 2010;44(3):559-65.
26. Divisão de Imunização et al. Vacina contra hepatite B. Revista de Saúde Pública [online]. 2006;40(6):1137-1140.

5. ANEXO

Tabela 2. Mapeamento dos artigos selecionados.

Artigo	País	Objetivo	Metodologia					Evidências geradas		Análise Crítica
			Desenho do Estudo	Período	Amostra (n)	Teste utilizado	Marcadores Sorológicos	Taxa de Transmissão	Prevalência	
Peixoto et al, 2003 ⁽⁹⁾ .	Brasil	Identificar a prevalência do anti-HCV em gestantes de um hospital geral e verificar a associação do leite materno com a transmissão vertical	Estudo de coorte prospectivo	Ago. 1998 a Nov.1999	1.090 gestantes	MEIA e PCR	anti-HCV	-----	2,66% para anti-HCV	O artigo não descreve a taxa de transmissão vertical. 26,09% das gestantes com anti-HCV positivo estavam co-infectadas com o HIV. Referente à amamentação, o estudo revela que o aleitamento materno não é um fator relevante na transmissão do vírus C.
Miranda et al, 2012 ⁽¹⁰⁾ .	Brasil	Reunir evidências quanto à recomendação ou não do rastreamento de infecções perinatais durante o pré-natal	Revisão Narrativa	Abr. a Jul. de 2011	-----	-----	-----	-----	-----	O artigo não descreve a prevalência, nem a taxa de transmissão vertical. Porém, retrata a falta de consenso que há em nível nacional e internacional nas condutas de rastreamento das doenças infecciosas passíveis de transmissão vertical.

Gardenal et al, 2011 ⁽¹¹⁾ .	Brasil	Verificar os fatores associados à transmissão vertical do vírus da hepatite C em gestantes	Estudo transversal	2002 a 2005	31.187 Mulheres 23 foram incluídas no estudo.	ELISA e PCR	HVC	13% para VHC e 50% para pacientes co-infectadas pelo HIV	0,2% para VHC	<p>Foi aceito $p < 0,05$ nas associações com significância estatística.</p> <p>Admitiu-se no estudo como fatores associados a TV: tipo de parto, aleitamento materno, carga viral, fatores epidemiológicos, comportamentais e histórico dos pacientes.</p> <p>O estudo conclui que a elevada viremia materna e a utilização de drogas ilícitas pela mãe associam-se a maior transmissão vertical do VHC. Não houve associação significativa entre os demais fatores estudados e a TV do VHC.</p>
--	--------	--	--------------------	-------------	---	-------------	-----	--	---------------	--

Tong Leung et al, 2012 ⁽¹²⁾ .	China	Avaliar se há uma relação entre a infecção do vírus B nas mães e a baixa adesão ao aleitamento materno em Hong Kong.	estudo de coorte retrospectivo	Jan. de 1997 a Jun. de 2008.	68.136 mulheres	-----	HBsAg	-----	10,3% para HBV	O estudo não descreve a taxa de transmissão vertical, mas aborda aspectos importantes a cerca do aleitamento materno, que ainda, é uma via controversa de transmissão. O estudo revela que mães HBV positivos tiveram uma taxa significativamente menor de aleitamento materno. Esse efeito possivelmente pode ser explicado pelo medo de transmitir o vírus para o filho, juntamente com a incerteza dos profissionais médicos em garantir a segurança da amamentação.
Ding, Yang et al, 2013 ⁽¹³⁾ .	China	Conhecer a taxa de infecção crônica de HBV entre mulheres grávidas e seus bebês e analisar a razão da falha imunoprolática	Estudo transversal de prevalência	Jun. de 2010 a Nov. de 2011	4.536 mulheres	PCR	HBsAg HBeAg Anti -HBc Anti-HBs	4,82% para HBsAg e HBVDNA positivo	5,49% para HBsAg 81,93% HBVDNA positivo.	Foi aceito $p < 0,05$ nas associações com significância estatística. Houve uma redução significativa na prevalência de HBsAg entre as mulheres grávidas e seus bebês em Shenyang, o que pode ser atribuído à aplicação universal de vacina desde 1990. Genótipo C pode ser um fator de risco para a transmissão vertical de HBV.

Ngo-Giang-Huong et al, 2010 ⁽¹⁴⁾ .	Tailândia	Avaliar a prevalência e fatores associados à infecção pelo vírus da hepatite C (HCV) em mulheres grávidas tailandesas co-infectadas ou não com o HIV e a taxa de transmissão do HCV para seus bebês.	Caso controle	Jun. de 1997 a Dez. de 1999	1.435 casos e 448 controles	PCR	HVC	10% para filhos de mães HCV co-infectadas com HIV. 13% para HCV restritas	2,9% de HCV para os casos e 0,5% de HCV para os controles	<p>O estudo revelou que a prevalência da infecção pelo HCV foi significativamente maior em mulheres grávidas infectadas pelo HIV do que em mulheres grávidas não infectadas pelo HIV.</p> <p>O uso de drogas foi o único fator de risco significativamente associado à infecção pelo HCV entre o grupo de gestantes infectadas pelo HIV.</p> <p>Entre as mulheres infectadas pelo HIV, a taxa de transmissão vertical de HCV foi associada com um alto nível de RNA do HCV materna.</p> <p>A taxa de transmissão vertical do HIV não foi diferente em mulheres HIV-HCV co-infectadas e em mulheres com infecção pelo HIV sozinho.</p>
Ogunro PS et al, 2007 ⁽¹⁵⁾ .	Nigéria	Determinar a prevalência de anticorpos contra o HCV entre as mulheres grávidas e seus descendentes	Estudo de coorte prospectivo	Mar. de 2005 a Out. de 2006	272 gestantes e 272 amostras de sangue do cordão	ELISA	anti-HCV	12,0% para HCV	9,2% de anti-HCV	

		em um centro médico terciário no sudoeste da Nigéria			umbilical					
Din ES et al, 2011 ⁽¹⁶⁾ .	E.U.A	Estimar os nascimentos de mulheres infectadas pelo HBV em 22 estados	estudo de dados secundários com imputação de coeficientes de dados agregados.	2006	2.359.912 nascimentos	----	HBsAg	0.7% dos nascimentos eram HBsAg positivo	-----	
Pande C et al, 2011 ⁽¹⁷⁾ .	Índia	Estudar a prevalência do vírus (HBV) e seus fatores de risco em mulheres grávidas em um hospital terciário na Índia.	Estudo transversal	Set. 2004 a Dez. de 2008	20.104 gestantes	PCR	HBsAg	-----	1.1% para HBsAg positivo	O estudo não avaliou a taxa de Transmissão vertical
Figueiredo EN et al, 2009 ⁽¹⁸⁾ .	Brasil	Determinar a prevalência de doenças infecciosas, incluindo hepatite B e C, em mulheres grávidas que realizou seu pré-natal em unidades básicas de saúde (UBS) na cidade de	Estudo transversal	Jan. a Dez. de 2005	2.200 grávidas	Exames laboratoriais não especificados.	-----	-----	0,36% para HCV 0,22% para HBV	Não foi possível estabelecer a taxa de TV de nenhuma das doenças estudadas, pois em nenhuma das UBS havia registros na ficha médica da mãe, indicando resultados clínicos dos recém-nascidos. O estudo também revelou despreparo dos profissionais no trato dessas infecções.

		São Paulo.								
El-Magrahe H et al, 2010 ⁽¹⁹⁾ .	Líbia	Determinar a prevalência da infecção pelo VHB em mulheres grávidas em Trípoli, na Líbia, e para estimar o risco de transmissão vertical	transversal de prevalência	Abril de 2001 a Março de 2002	1.500 mulheres grávidas e 1.500 amostras de sangue de cordão umbilical de neonatos.	ELISA	HBsAg HBeAg	60,9%	1,5% para HBV	Foi admitido $P < 0,05$ A infecção por HBV na Líbia é um grande problema de saúde, este estudo demonstrou a maior taxa de TV > 60%.
Solís SG et al, 2003 ⁽²⁰⁾ .	Espanha	Determinar a prevalência da infecção pelo vírus da hepatite C (HCV) em mulheres grávidas e a taxa de transmissão vertical.	Foram necessários dois estudos: Um longitudinal prospectivo e um transversal.	Set. de 1997 a Dez. de 1998	2.442 gestantes	PCR	anti-HCV	3,3%	1,20% para anti-VHC	Das 2.442 mulheres estudadas, 29 infectadas e apenas 1 bebê apresentou HCV positivo. Das 29 mulheres infectadas, 17 não sabiam do seu diagnóstico até serem conduzidas pelo estudo, 2 também apresentaram HBsAg positivo e 3 co-infectadas por HIV. A criança infectada é filha de uma mãe co-infectada pelo HIV.
Peixoto MF et al, 2004 ⁽²¹⁾ .	Brasil	Avaliar a prevalência de anticorpos contra o vírus da hepatite C em mulheres grávidas e a taxa de TV do vírus.	Estudo transversal	Ago. de 1998 a nov. de 1999	1.090 gestantes	PCR e MEIA	anti-HCV	5,56%	2,66% para anti-HCV	Apenas uma criança, nascida de parto vaginal, apresentou resultado positivo de PCR para o 1º mês de vida. A mãe era co-infectada com HIV, o que constitui uma situação considerada relevante para a TV do vírus

										C.
										O P foi fixado em 0,05.
Lima LH, Viana MC, 2009 ⁽²²⁾ .	Brasil	Avaliar a prevalência das Hepatites B e C e outras doenças em mulheres grávidas e pós- parto de baixa renda em Vitória no Estado do Espírito Santo.	Estudo transversal	Fevereiro a Setembro de 1999	534 gestantes	MEIA	-----	-----	1,2% para HBV. HCV: (1,8%) para o grupo pós- parto e (0,6%) no grupo de mulheres grávidas	O Artigo não descreve a taxa de TV. Nenhum fator de risco foi estatisticamente associado com a infecção de HBV. Tatuagens e transfusão de sangue foram fatores associados a infecção de HCV.